

قسم التعليم الزراعي

رقم ٥٤٢
المكان / ١٥٥

F  
33  
R







الحكومة المصرية - وزارة الزراعة

---

قسم التعليم الزراعى

---

## رسالة

لتلاميذ المكاتب والمدارس الأولية

في

الحشرات التى تصيب زراعة القطن

---

طبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة

وتطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد دارة الكتب) من المطبعة الأميرية يسواق  
ومن قاعة المبيعات بسلامك سراى الاسماعيلية القديمة بشارع القصر العينى

١٩١٧

التمت ٢٠ مليا



## وزارة الزراعة

### رسالة في الحشرات التي تصيب زراعة القطن

#### القطن

القطن أكبر محاصيل مصر أهمية وعليه مدار ثروتها فإذا سلمت زراعته زادت محصولاته واغتنى بها الفلاح .

ويصيب القطن كثير من الآفات منها :

#### ١ - دودة أوراق القطن .

تولد دودة أوراق القطن من بيضة فراشة (معروفة عند بعض العامة "بالفرفار") وهي ذات لون ترابي تضع بيضها لطعة على هيئة قرص ترى في الغالب على السطح الأسفل لورقة القطن ثم تغطيه الفراشة بزغب مصفر اللون حتى لا يكون عرضة لتأثير الشمس وحرارة الجو فيكون البيض المتجمع في كل لطعة أشبه بعش يحتوى على نحو ثلاثمائة بيضة أو يزيد .

أما ما يظنه بعضهم من أن هذه اللطع ناشئة عن الندى خطأ ظاهر إذ لو كان ذلك حقيقيا لأصبحت الغيطان جميعها بالدودة على نسبة واحدة لأن الندى يعم في سقوطه جميع نباتات المنطقة الواحدة على حد سواء فلا يختص منها نباتا دون آخر . هذا فضلا عن أن الندى يقع عادة على السطح العلوى من الأوراق . أما اللطع فتوجد غالبا على السطح السفلى كما عرفنا .

ويفقس بيض الفراش زمن الحثر في ثلاثة أيام أو أربعة وفي أكثر من ذلك مدة البرد وحينئذ تخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مائل الى الخضرة وتبدأ هذه الديدان بأكل قشرة ورقة القطن ثم تكبر في بضعة أيام فتصير دودا يأكل الورقة بعد الورقة منتقلا من شجرة الى أخرى ويتشرب نباتات الغيط كله ويم بذلك ضرره .

وإذا كان القطن مزهرا أكل الدود تواره وجميع الأجزاء الطرية اللينة من شجرته فيتأخر بذلك نضجه ويصبح عرضة للاصابة بآفات أخرى كدودة اللوز وغيرها .





وتدخل الدودة بعد تمام نموها في شق صغير من الأرض تصنعه من الطين لتكون فيه داخل قشرة حمراء وتسمى حينئذ "بالشرقة" (أو السنبلة) ويعرفها البعض "بالدودة الحمراء" لاجرار لونها .

وتبقى الدودة على هذه الحالة مدة تختلف من ثمانية أيام الى اثني عشر يوما ممتعة عن الغذاء أو الحركة وتعرف في طورها هذا "بالعذراء" .

وتتحول العذراء بعد ذلك الى فراشة تخرج من الشرقة أنثى أو ذكرًا فتأخذ الأنثى بعد تلقيحها في وضع بيض جديد لها يفقس ثم يشرق ثم يصير فراشا كما علمت .

ولا تأكل هذه الدودة أوراق القطن وحده بل تأكل أيضا أوراق البرسيم والبطاطا والذرة وغيرها . فهي تضر زراعة القطن في يونيه ويوليه وأغسطس ثم تنتقل بعده الى البرسيم أو الذرة حسب ما يصادفها من المحاصيل الأخرى .

### طرق الإباداة :

أحسن الطرق لمكافحة هذه الآفة تنقية الأوراق التي توجد عليها اللطع بمجرد ظهورها وقبل أن تغفص ثم احراقها في الحال . ولا يخفى أن من أئلف لطعة واحدة فقد أئلف في الحقيقة ثلاثمائة دودة عن أقل تقدير . أما إذا تركها الى أن يتم فقس بويضاتها صار من الصعب جدا جمع هذا العدد الكبير من الدود لانتشاره على كثير من النباتات وحينئذ يضطر المزارع الى هنز الأشجار في الليل على أكياس توضع تحت الشجر لتلتقي كل ما يسقط عليها من الدود ثم يحرقه بعد ذلك . على أن هذه الطريقة مع صعوبتها غير وافية بالمرام .

ومن الواجب مكافحة الدودة عند ما تكون في البرسيم زمن الشتاء حتى اذا ظهر القطن في مايو ويونيه كان في أمن منها ويكون ذلك بحش البرسيم وغمر أرضه بالماء أو منع ريه من أول شهر مايو حتى تهلك الدودة فيه فلا تنتقل منه الى القطن .

### الخلاصة :

تتولد دودة أوراق القطن من بيض فراشة لونها ترابي تضع بويضاتها غالبا على السطح الأسفل من أوراق القطن ويخرج من هذه البويضات بعد قسمها ديدان صغيرة تأكل قشور الأوراق فتتمو تدريجيا الى أن يتم نموها فتتحول الى شراقي ومنها يخرج فراش وتكرر دورتها على هذا النظام والترتيب .

والمدة التي تقضيها الدودة من أول وجود بيضتها الى أن تصير فراشا تسمى "دورة كاملة" تستمر خمس أو ست مرات في السنة وتصيب في أثنائها نباتات القطن والبرسيم وغيرها .

## اسئلة :

- (١) من أى شئ تتولد دودة القطن ؟
- (٢) ما هى اللطعة وما الذى تستعمل عليه ؟
- (٣) أين توجد اللطع فى الغالب على أوراق القطن ؟
- (٤) لماذا توجد اللطع غالبا على السطح الأسفل من ورقة القطن ؟
- (٥) ما الذى يحدث للطع بعد وجودها على الأوراق ؟
- (٦) من أى شئ تتغذى دودة القطن بعد قضمها ؟
- (٧) ما الذى يحدث لدودة القطن بعد نموها ؟
- (٨) أين توجد الشرقة ؟
- (٩) صف الشرقة واذكر الفرق بينها وبين الدودة .
- (١٠) ما الذى يحدث للشرقة ؟
- (١١) ما هو الضرر الذى ينشأ عن دودة القطن ؟
- (١٢) ما هى أحسن الطرق لإبادة دودة القطن (أولا) وهى لطع (ثانيا) وهى دود سارح؟

## تنبیه :

يجب على المسلم أن يعرض على الأطفال أطوار الدودة عمليا وذلك بأخذه ورقى قطن أو ملائنا عليها لطع الدودة المذكورة ووضعا في إناء (مثل سلطانية) فيه قليل من تراب الأرض ثم يغطى قته بقطعة من السابري (الشاش) ويربطها عليه لمساعدة الدود على التنفس ومنعه من الخروج .

وعلى المعلم أن يراقب الإناء يوميا حتى تقس البيض لفت نظر الأطفال اليه ملاحظا وضع بعض أوراق القطن الخضراء كل يوم لغذاء الدود مدة أسبوعين ومطلبا تلاميذه على تقدم نموه أثناء هذه المدة الى أن يحنى في التراب فيبحث عنه أمامهم ليرى كيف استمال الى شرايق حواء ثم الى فراش .

## ٢ - دودة لوز القطن .

تولد دودة لوز القطن من بيض فراشة أصغر بكثير من فراشة دودة ورق القطن . وهى ذات لون أخضر أو أصفر ولكنه عندما يخرج الفراش من الشرقة لا يضع بيضه على النباتات القريبة منه فقط كفراش دودة ورق القطن بل على البعيدة أيضا لأنه يطير مسافات بعيدة ويضع بيضه واحدة على كل لوزة يأوى إليها أو توارى للقطن أو للتيل أو للباميا أو الخبازي . ويفقس هذا البيض فى أربعة أيام أو أكثر فتخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مصفر قليلا تتغذى فى شهرى مايو ويونيه مما فى داخل أطراف الفروع بعد أن تنقبها ومن النوار ومن

لوزيات القطن الصغيرة . وعند ما تكبر هذه الديدان عادة في شهر مسرى تنقب اللوز وتدخل فيه . فاذا كان اللوز متوسط الحجم أكلت جميع محتوياته الطرية وانتشرت في اللوزيات فينسبب عن ذلك تعفنها وتلف شعرها . وهذا هو المعروف عند العامة "بندوة مسرى" .



#### دودة لوز القطن

(١) الفراش (٢) اليرقة (٣) العذارى (٤) اليرقة وبقاتتها الشرقة والبرقة تدخل من الثقب الذي عمله .

ويتم نمو هذه الدودة في أسبوعين وحينئذ يبلغ طولها سنتيمترا ونصف سنتيمترا ويصير لونها أسمر مبقعا وعند ذلك تخرج من اللوزة التي كانت فيها وتنسج لنفسها في الغالب أسفل اللوزة أو الفرع غلافا صغيرا من نسيج أبيض تكن فيه ويعرف هذا الغلاف "بالشرقة" وفيه تسكن نحو عشرة أيام ثم تخرج منه فراشة كاملة ذكرا أو أنثى وهذه تبيض ثانيا بعد تلقيحها ويقفس بيضها دودا ثم يصير شرقة ثم يخرج فراشا كما عرفت .

### طرق الوقاية :

لما كان من المتعذر شققة البيض نظراً لصغر حجمه وتفرقه هنا وهناك وكان من المتعذر أيضاً قتل الدودة داخل اللوزة فكل ما يستطيع عمله محافظة على محصول السنة التالية هو ما يأتي :

(أولاً) نزع جميع اللوزات المصابة وحرقها قبل اقتلاع حطب القطن ؛

(ثانياً) قتلج نباتات القطن والبايما والثيل بعد انتهاء الموسم بجذورها أو حشها من تحت سطح الأرض حتى لا تنمو فتخرج فروناً تعيش عليها هذه الدودة ؛

(ثالثاً) قتلج شجر القطن من الأرض بين ١٥ و ٣١ ديسمبر من كل سنة .

### الخلاصة :

تولد دودة اللوز من بيض فراشة أصغر بكثير من فراشة دودة ورق القطن ولونها أخضر أو أصفر وهذه تضع بيضها متفرقاً على لوز القطن وضرة فيفقس ثم تخرج منه ديدان تتغذى من باطن اللوز حتى تكبر فتتحول الى شرانق يخرج منها الفراش وهكذا يتكرر عملها كما عرفنا . وينشأ عن هذه الدودة ضرر كبير جداً هو المعروف عند المزارعين "بندوة مسرى" .

### ٣ - دودة البزرة أو الدودة القرنفلية

تولد دودة البزرة من بيض فراشة صغيرة الحجم ذات لون بني داكن (غامق) تضع بيضها متفرقاً على أغصان القطن أو على لوزياته .

ويقفص هذا البيض فتخرج منه ديدان صغيرة بيضاء تنقب اللوز كما تفعل دودة اللوز السابقة متجهة الى البذور لتأكل كل ما يصلح منها . ويتم نمو هذه الدودة في أسبوعين أو ثلاثة حيث يبلغ طولها سنتيمتراً واحداً وعند ذلك يكون لونها قرنفلياً ومنه سميت "بالدودة القرنفلية" .

وتنسج الدودة لنفسها بعد ذلك شرنقة حريرية صغيرة تلتصقها بعود القطن حيث تبقى مكانها أسبوعين ثم تخرج فراشة كاملة سواء كانت ذكراً أم أنثى وهذه تبيض من جديد بعد تلقيحها ويقفص بيضها دوداً ثم يصير شرنقة ثم يخرج فراشاً كما رأيت .

ويقول في الغالب بعض الدود القرنفلي في البزرة التي أتلغها الى شرنقة ويتحول البعض الآخر اليها في الأرض .

ويجب الالتفات الى هذه الدودة وعاداتها المختلفة في فصول السنة . ففي فصل الصيف تم دورتها بعد شهر تقريبا وتكرر هذه الدورة مرة بعد أخرى على التوالي . أما في فصل الخريف والشتاء فانها لا تصير شرقة بعد تمام نموها بل تبقى كما هي في البزرة الى أن يعود الصيف التالي فتصير شرقة ويخرج منها الفراش .



الدودة القرنفلية

(١) الفراش (٢) اليرقة (٣) العلواء (٤) اليرقة داخل البزرة (٥) اليرقات وسط شعر القطن .

فالدودة في الشتاء توجد حية في اللوز المنشور على الأرض والمعلق بالأحطاب المخزونة على ذمة الحريق منتظرة عودة فصل الصيف لتنتقل فيه الى المحصول الجديد بجيش أكبر عددا مما في بذور التقاوى .

ولهذا السبب أصدرت الحكومة قانوناً يجمع واحراق جميع اللوز الذى يبقى على أشجار القطن بعد الحنية الأخيرة منعاً لبقاء الدودة حية وحرصاً على سلامة المحصول فى السنة التالية .

ومن هنا ترى الفرق بين دودة البزرة ودودة اللوز وهو أن الأولى كامنة فى البزرة والثانية خارجة عنها .

### طرق الوقاية :

- (١) تتبع نفس الطرق المستعملة للوقاية من دودة اللوز ؛
- (٢) تبخر البزرة بغازات سامة أو بالهواء الساخن لقتل ما يكون فيها من الدود ويقوم بهذا العمل قسم الحشرات التابع لوزارة الزراعة لتعذر القيام به على الأفراد .

### الخلاصة :

تولد دودة البزرة من بيض فراشة صغيرة ذات لون بني داكن (غامق) تضع بيضها متفرقا على أطراف فروع القطن وعلى لوزة . فاذا نفس البيض تهبت الديدان قشرة اللوز ودخلته لتأكل بذوره ثم تتحول الى شرانق ثم الى فراش يعيد دورته كما أوضحنا .

وضرر هذه الدودة كضرر دودة اللوز السابقة .

وتختلف عنها فى أنها تكون فى البزرة طول الشتاء وأما دودة اللوز فتبقى خارجة عنها على صورة شرقة فى مواضع مختلفة .

### أسئلة :

- (١) من أى شئ تولد دودة اللوز ؟
- (٢) ما الفرق بين بيض دودة الورق ودودة اللوز فى الوضع ؟
- (٣) بين الفرق بين فراشة دودة الورق وفراشة دودة اللوز .
- (٤) كم نوع تعرف من فراش دودة اللوز ؟
- (٥) ما الذى يحصل لدودة اللوز بعد تمام نموها ؟

- (٦) أين توجد شرايق دودة اللوز ؟  
(٧) كم نوع تعرف من دودة اللوز ؟  
(٨) ما الفرق بين دودة اللوز ودودة البزرة ؟  
(٩) ما هي الطرق الواجب اتباعها للوقاية من الدودة القزفية ؟  
(١٠) ما هو الضرر الذي تحدثه دودة اللوز ؟  
(١١) أين توجد الدودة القزفية في زمن الشتاء ؟

#### تنبیه :

يجب على المعلم أن يأمر الأولاد بالبحث عن اليرقات في الأشجار المخزونة للحرق وأن يرسم الدودة القزفية التي فيها لأنه من المؤكد أنها توجد في اليرقات الحية في هذه الأشجار مهما كان الاعتناء بنظافتها .

### ٤ - الدودة القارضة

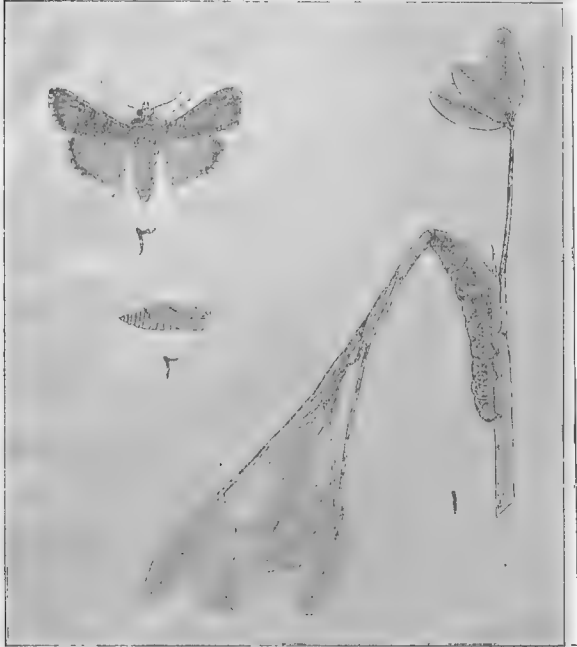
تتولد الدودة القارضة من بيض فراشة أكبر قليلاً من فراشة دودة ورق القطن لأنها ذاكن (ماثل الى السواد) وتختفي بالنهار وتظهر في الليل لتتغذى . وتضع من بيضها مئات متفرقة على النباتات وخصوصاً على البرسيم . وبعد أربعة أو خمسة أيام في زمن الصيف ونحو عشرة أيام في فصل الشتاء يفقس البيض وتخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مخضر تتغذى بأوراق البرسيم والقطن وأوراق النباتات الأخرى .

فإذا كبرت هذه الدودة قليلاً : اختفت مدة النهار وظهرت في الليل لتفرض سيقان القطن عند أول ظهور نباته وكذلك سيقان البرسيم وتتغذى بها .

وبسبب قرض هذه الدودة سيقان القطن الصغيرة يضطر المزارع لثرويقه مرة أو أكثر فيتأخر بذلك زمن الجني . ولا يخفى ما ينتج عن هذا من الضرر إذ يكون القطن متأخر عرضه للاصابة بدودة اللوز وغيرها .

وتصيب هذه الدودة القمح والذرة والبرسيم في المدة ما بين سبتمبر ومايو ثم تختفي لغاية شهر سبتمبر التالي لعدم وجود ما تتغذى به في هذه المدة إذ يكون القطن صلباً غير صالح لتغذائها .

ويتم نمو هذه الدودة بعد عشرين يوما تقريبا وحينئذ يبلغ طولها نحو خمسة سنتيمترات ويصبح لونها أخضر معتمًا ثم تدخل في الأرض وتحفر لنفسها شقًا ضيقًا من الطين لكن فيه بعد أن تتحول إلى شريقة تشبه في شكلها شريقة دودة ورق القطن إلا أنها تكون أكبر منها حجمًا . وتبقى على هذه الحال مدة أسبوعين ثم تتحول إلى فراشة ذكر أو أنثى فتبيض الأنثى من جديد بعد تلقيحها وهكذا تستأنف دورتها على الترتيب السابق .



الدودة القارضة

(١) اليرقة على ساق نبات برسيم (٢) العذراء (٣) الفراش .



## طرق الابداء :

- (١) البحث عن الدودة تحت الشجيرات المقروضة والتقاطها باليد واعدامها ؛
- (٢) حش البرسيم وغمر أرضه بالماء ويحسن اضافة زيت البترول (الجاز) الى الماء بنسبة صفيحة ونصف للفدان الواحد وان كان البرسيم "التحريش" مصاباً بالدودة القارضة لزم حرث الأرض حرثاً جيداً لتعرض الشرائق والدود للشمس والطيور .

## الخلاصة :

الدودة القارضة شبه دودة ورق القطن في جميع أدوار حياتها فهي تتولد من بيض فراشة 'تتحول بعد الفقس الى ديدان تتغذى بأوراق النباتات كالقطن والقمح والذرة والبرسيم ويتكاثرت أخذت تقرض سيقان القطن والبرسيم أثناء الليل وبعد مضي عشرين يوماً تقريباً .  
'تتحول الى شرائق تبقى ما كنة مدة أسبوعين ثم يخرج منها فراش يضع بيضاً جديداً يستمر في تطوره الى أن يصل دوره الأخير كما قدمنا .

## أسئلة :

- (١) ما الفرق بين الدودة القارضة ودودة ورق القطن ؟
- (٢) بعد كم يوم يفقس بيض فراش الدودة القارضة ؟
- (٣) ما هو الضرر الذي يتسبب من الدودة القارضة ؟
- (٤) ما هي النباتات التي تصاب بالدودة القارضة ؟
- (٥) في أي فصل توجد الدودة القارضة بكثرة ؟
- (٦) ما الفرق بين فراش الدودة القارضة وفراش دودة ورق القطن ؟
- (٧) كيف يضع فراش الدودة القارضة بيضه ؟
- (٨) هل تختلف مدة الفقس في فصل الصيف عنها في الشتاء ؟
- (٩) بعد كم يوم يستحيل الدود الى شرائق ؟
- (١٠) ما هي المدة التي تبقى فيها الدودة بحالة شرقة ؟
- (١١) اذكر الطريقة الواجب اتخاذها لابتداء الدودة القارضة في زراعة القطن .
- (١٢) ما هي الطريقة الواجب اتباعها عند ظهور الدودة القارضة في البرسيم الدائم ؟
- (١٣) اذكر الطريقة الواجب اتباعها عند ظهور الدودة القارضة في البرسيم "التحريش" ؟

## ٥ - الندوة العسلية

الندوة العسلية (أو ما يسميه بعضهم "بالندوة السوداء") تسبب من حشرات صغيرة مخضرة أو مصفرة تعرف عند المزارعين "بمجنّ القطن" وتظهر هذه الحشرة عادة على السطح الأسفل من أوراق القطن في شهرى أبريل ومايو بكميات كبيرة تؤثر في نباتات القطن في هذا الفصل لصغره وضعفه فترى أوراقه تنكش وتصفّر ثم تسقط .



حشرة المنّ

التي تسبب الندوة العسلية بالقطن

ويوجد بعض حشرات أخرى تسلط على هذه الحشرة فتبنيدها أكثرها كما تهاك معظم ما يتبقى منها ربح الخماسين الحادة وبذلك يسلم القطن من هذه الآفة فينمو ويكبر إلا أن ما يبقى منها على الحشائش الموجودة في الغيط يتوالد بكمية زائدة حتى إذا جاء شهر أغسطس وسبتمبر ظهرت مرة ثانية على القطن وسببت ضرراً أعظم من ضررها السابق .

وضرر هذه الحشرة ناشئ عن فرزها مادة عسلية عند ما توجد على السطح الأسفل من ورقة القطن ويسقط هذه المادة على السطح العلوى لما تحتها من الأوراق تنسد مسامها وبذلك يمنع تنفسها وعلى هذه المادة اللزجة التي تظهر في هذا الفصل ينمو نبات فطرى موجود في الهواء فينتج عنه مادة سوداء كاللثان (المباب) تغطي سطح الورقة المصابة وتمنع الضوء عنها فتصوت اختناقاً .

### طرق الإباداة :

- (١) يرش النبات رشاً جيداً بمزيج من البترول (الجاز) والماء والصابون بنسب مخصوصة فيكوى هذا المزيج جلد الحشرة ويميتها ولا يؤثر في النبات ؛
- (٢) تزرع الأوراق المصابة عند تعذر رش النبات وتحرق ثم يرش قليل من الجير الحى على الأرض تحت الأشجار المصابة ؛
- (٣) يصرف من يد العناية في عدم ترك شئ من الأوراق المصابة مخافة تكاثر هذه الحشرة بسرعة زائدة ؛
- (٤) يجب الاحتراز من نقل العدوى من غيط الى غيط آخر بسبب تعلق هذه الحشرة بملابس العمال .

### الخلاصة :

تتولد الندوة العسلية من حشرة صغيرة ذات لون مخضر أو مصفر تسمى "بالمق" وتتكاثر بسرعة زائدة وتظهر على أوراق القطن في شهرى أبريل ومايو فتضعفه .

ومن عاداتها إفراز مادة عسلية تسمت مسام الأوراق ومتى جاء شهر أغسطس وسبتمبر نما على هذه المادة العسلية نبات فطرى يوجد فى الهواء يتسبب عنه لون أسود كالعثان (الحباب) .

وأحسن الطرق لإبادة هذه الحشرة هو رش النبات بمزيج البترول والصابون أو تنقية الأوراق المصابة وإحراقها .

### أسئلة :

- ( ١ ) من أى شئ يتسبب الندوة العسلية ؟
- ( ٢ ) لماذا سميت "بالندوة العسلية" ؟
- ( ٣ ) فى أى فصول السنة تظهر الندوة العسلية ؟
- ( ٤ ) ما هو ذاك اللون الأسود الذى يظهر على الأوراق ؟
- ( ٥ ) فى أى وقت يظهر هذا اللون ؟
- ( ٦ ) ما هى أحسن الطرق لإبادة هذه الحشرة ؟
- ( ٧ ) ما هو الضرر الذى ينشأ عن هذه الحشرة ؟

(المجلة لا تصدر في ١١١٢/١٩١٧/٩٠٠٠)

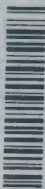








Bibliotheca Alexandrina



0562812